POTENCIA:800W / 1500 W

G-12-150

Manual de Instrucciones

Introducción

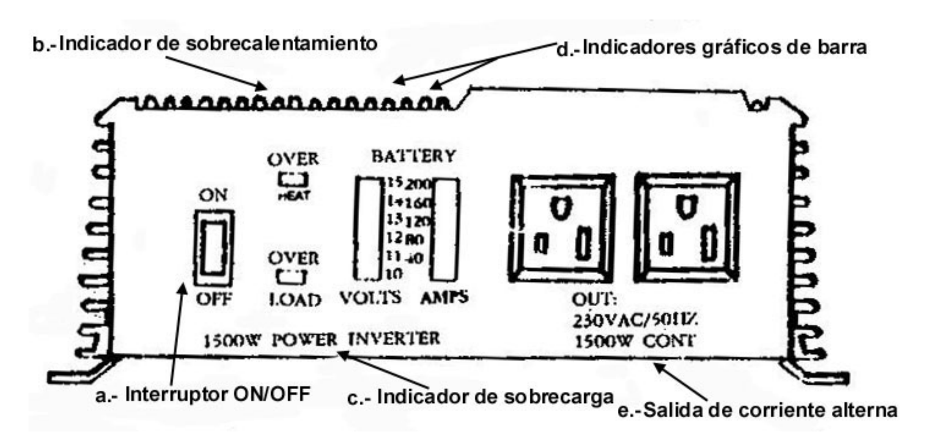
La serie de transformadores forma parte de la línea más avanzada de sistemas de alimentación de corriente alterna disponibles.

Este modelo se utiliza para una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo casas en lugares apartados, RVS, barcos de vela y barcos a motor. Funciona con la mayor parte de televisores y vídeos, ordenadores personales, pequeños electrodomésticos y herramientas como taladros, limpiadores con arena en polvo, pulidoras y mezcladoras.

Con el fin de extraer el máximo rendimiento del transformador, debe instalarse y utilizarse de forma correcta. Deben leerse las instrucciones de este manual antes de instalar y utilizar este modelo.

Nombre y función principal

VISTA FRONTAL



a. Interruptor ON / OFF
Debe dejarse en la posición OFF durante la instalación

b. Indicador de sobrecalentamiento
Se enciende cuando el transformador se protege contra el sobrecalentamiento. El transformador se apagará cuando el indicador se encuentre encendido. El transformador volverá a arrancar automáticamente y el indicador se apagará cuando el transformador se enfríe.

c. Indicador de sobrecarga
Se enciende cuando se apaga el transformador debido a la sobrecarga. El indicador se apagará y el transformador se volverá a arrancar cuando se corrija la sobrecarga.

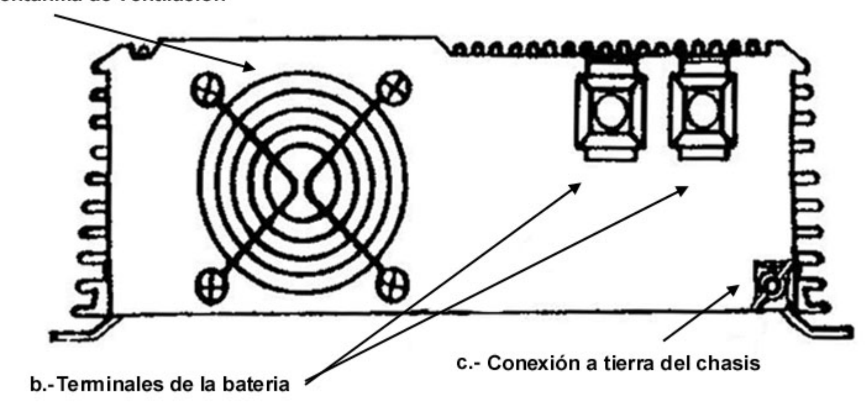
d. Indicadores gráficos de barra
Indican el voltaje y la corriente de la batería. La corriente debería encontrarse en la zona verde durante todo el período de funcionamiento. El transformador funcionará durante algunos minutos mientras la corriente se encuentre en la zona amarilla.

El funcionamiento con el voltaje o la corriente de la batería en la zona roja de alguno de los indicadores provocará que el transformador se desconecte a modo de protección.

e. Salida de corriente alterna
Salidas de corriente alterna disponibles:

Australia / Nueva Zelanda
América del Norte
Europa (Schuko)

VISTA POSTERIOR



a. Ventanilla de ventilación
No debe obstruirse. Deben dejarse por lo menos 2.5 cm para que circule el aire.

b. Terminales de la batería
Debe conectarse a una batería de 12V / 24V u otra fuente de alimentación de 12V / 24V. "+" es positivo y "-" es negativo. Si se invierte la conexión de la polaridad, se quemarán los fusibles internos y puede dañarse el transformador de forma irreversible.

c. Conexión a suelo del chasis
Debe conectarse al suelo o al chasis del vehículo utilizando un cable AWG del número 8.

ATENCIÓN: EL FUNCIONAMIENTO DEL TRANSFORMADOR SIN UNA CONEXIÓN A SUELO CORRECTA PUEDE COMPORTAR RIESGOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA.

Conexión rápida y pruebas

Si se desea conectar rápidamente el transformador y comprobar su funcionamiento antes de seguir adelante con la instalación, deben seguirse los pasos siguientes:

1.- Desempaquetar e inspeccionar el transformador, comprobando que el interruptor de encendido / apagado se encuentre en la posición OFF.

2.- Conectar los cables a los terminales de entrada de alimentación del panel de la parte posterior del transformador. El terminal rojo es el positivo (+) y el terminal negro es el negativo (-). Conectar los cables en los terminales y fijar la palomita para que los cables queden fijados con seguridad.

3.- Conectar el cable del terminal negativo del transformador en el terminal negativo de la fuente de alimentación. Realizar la conexión de manera que quede bien fijada.

ATENCIÓN: SI LOS CONECTORES ESTÁN MAL FIJADOS, PUEDE PROVOCARSE UNA CAÍDA DE VOLTAJE EXCESIVA, LO CUAL PUEDE IMPLICAR UN SOBRECALENTAMIENTO DE LOS CABLES Y QUE EL AISLANTE SE FUNDA.

4.- Antes de seguir adelante, debe comprobarse cuidadosamente que el cable que se acaba de conectar esté conectado entre el terminal negativo del transformador y el terminal de salida negativo de la fuente de alimentación.

ATENCIÓN: UNA CONEXIÓN DE POLARIDAD INVERSA PROVOCARÁ QUE SE QUEME UN FUSIBLE DEL TRANSFORMADOR, Y PUEDE CAUSAR UNOS DAÑOS PERMANENTES EN EL TRANSFORMADOR. LOS DAÑOS PROVOCADOS POR UNA CONEXIÓN DE POLARIDAD INVERSA NO QUEDAN CUBIERTOS POR NUESTRA GARANTÍA.

5.- Conectar el cable del terminal positivo del transformador al terminal positivo de la fuente de alimentación. Realizar una conexión segura.

ATENCIÓN: PUEDE OBSERVARSE UNA CHISPA CUANDO SE REALIZA ESTA CONEXIÓN, DADO QUE LA CORRIENTE PUEDE FLUIR HACIA LOS CAPACITADORES DE CARGA DEL TRANSFORMADOR. NO DEBE REALIZARSE ESTA CONEXIÓN SI SE ENCUENTRA CERCA FLUIDOS INFLAMABLES.

6.- Colocar el interruptor de alimentación en la posición ON. Comprobar los indicadores del panel frontal del transformador. El indicador gráfico de voltaje deberá indicar entre 11 y 14 voltios (entre 22 y 28 voltios cuando se utilice la versión de 24V) en función del voltaje de la fuente de alimentación. En caso contrario, debe comprobarse la fuente de alimentación y las conexiones con el transformador. Los otros indicadores deberán estar desconectados.

7.- Colocar el interruptor de alimentación del transformador en la posición OFF. Las luces del indicador pueden parpadear, y la alarma interna puede sonar momentáneamente. Esto es normal. Debe enchufarse el aparato de prueba en el receptáculo de AC del panel frontal del transformador. Debe dejarse el interruptor de aparato de prueba apagado.

8.- Colocar el interruptor de alimentación del transformador en la posición ON y encender el aparato de prueba. El transformador deberá proporcionar alimentación al aparato. Si se desea medir el voltaje r.m.s. de salida real del transformador, debe utilizarse un indicador como FLUKE 8060A, BACKMAN 4410 o TRIPLETT 4200.

Instalación

1.- Dónde se debe instalar

El transformador deberá instalarse en una ubicación que cumpla los requisitos siguientes:

A) Seca: no debe dejarse que el agua moje o salpique el transformador.
B) Fresca: la temperatura ambiente del aire deberá estar entre 0 y 40ºC, aunque mejor cuanto más fresca.
C) Ventilada: debe dejarse una distancia mínima de 2.5 cm alrededor del transformador, para que pueda pasar el aire. Debe asegurarse de que las aberturas de ventilación de la parte posterior e inferior de la unidad no están obstruidas.
D) Segura: No debe instalarse el transformador en el mismo compartimento que las pilas ni en ningún compartimento que pueda albergar líquidos inflamables, como gasolina.

2.- Cables: longitud del cable (< o = 2 m)

Los transformadores de DC a AC requieren una alimentación de DC de alto amperaje / bajo voltaje, a alimentación de AC de bajo amperaje / alto voltaje. Para que funcione correctamente, deben conectarse los terminales de entrada de DC del transformador directamente a la batería, con el cable más pesado disponible, tal como se indica en la tabla siguiente:

Vatios máx. de salida	Amperios necesarios aprox.	Diámetro de cable
100 W	10 A	#18
150 W	15 A	#14
200 W	20 A	#12
300 W	30 A	#10
400 W	40 A	#8
600 W	54 A	#6 o 2 x #10
800 W	72 A	#4 o 2 x #8
1000 W	85 A	#2 o 2 x #6

3.- Conexión a suelo

El transformador posee una conexión en el panel de la parte posterior donde se indica “conexión a suelo del chasis”, cuya finalidad es conectar el chasis del transformador al suelo. Los terminales de suelo de las salidas de AC del panel frontal del transformador también están conectados a la conexión de suelo.

La conexión de suelo debe estar conectada a un punto de conexión de suelo, que variará en función de donde esté instalado el transformador. En un vehículo, el conector de suelo debe estar conectado al chasis del vehículo. Por lo tanto, cuando el chasis esté conectado al suelo, el conductor neutro también estará conectado al suelo. De esta manera se cumplen los requisitos del código eléctrico nacional en el sentido de que las fuentes de AC de derivaciones separadas

(como los transformadores y los generadores) poseen neutros conectados al suelo, de la misma forma que el conductor neutro de la línea de utilidad está conectado al suelo en el panel de AC.

ATENCIÓN: LA SALIDA DE DC NEGATIVA DEL TRANSFORMADOR ESTÁ CONECTADA AL CHASIS. NO DEBE INSTALARSE EL TRANSFORMADOR EN UN SISTEMA DE DC DE SUELO POSITIVO. UN SISTEMA DE DC DE SUELO POSITIVO TIENE EL TERMINAL POSITIVO DE LA BATERÍA CONECTANDO EL CHASIS DEL VEHÍCULO O AL PUNTO DE SUELO.

ADVERTENCIA: NO DEBE OPERARSE CON EL TRANSFORMADOR SIN CONECTARLO A UN SUELO. EN CASO CONTRARIO, SE CORRE EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCA UN ACCIDENTE.

Funcionamiento

Para operar el transformador, debe encenderse utilizando el interruptor de ON / OFF del panel frontal. El transformador ya está listo para proporcionar AC a sus aparatos. Si se opera con diferentes aparatos desde el transformador, deben encenderse de forma separada, una vez que se haya encendido el transformador. De esta forma, se asegurará que el transformador no tenga que proporcionar las corrientes de inicio de todos los aparatos a la vez.

1.- Controles e indicadores

El interruptor ON / OFF enciende y apaga el circuito de control del transformador. No desconecta la alimentación del transformador.

Cuando el interruptor se encuentra en la posición OFF, el transformador no puede recibir corriente de la batería. Cuando el interruptor está en la posición ON pero sin ningún aparato, el transformador recibe menos de 450 mA (versión de 12V) o 300 mA (versión de 24V) de la batería.

2.- Indicador de voltaje de la batería

El gráfico indicador de voltaje de la batería indica el voltaje en los terminales de entrada del transformador. Con una corriente de entrada baja, este voltaje se encuentra muy cerca del voltaje de la batería. Con una corriente de entrada alta, este voltaje será inferior al voltaje de la batería, ya que el voltaje cae a lo largo del cable y las conexiones.

En una situación ideal, el voltaje debería permanecer en la zona verde del indicador gráfico. Si el voltaje entra en la zona roja en la parte superior o inferior del indicador, el transformador puede desconectarse.

3.- Indicador de corriente de la batería

El indicador gráfico de corriente de la batería indica la corriente que extrae de la batería el transformador. No indicará la corriente de otros aparatos que también se encuentren conectados a la batería.

Cuando deba funcionar durante un largo período de tiempo, la corriente deberá encontrarse en la zona verde del indicador gráfico. Es posible funcionar durante períodos breves con la corriente en la zona amarilla. Si la corriente llega a la zona roja, el transformador reducirá su voltaje de salida para protegerse.

4.- Indicador de sobrecalentamiento

El indicador de sobrecalentamiento indica que el transformador se ha desconectado por sobrecalentamiento. El transformador puede sobrecalentarse porque ha funcionado con unos niveles de alimentación por encima de su capacidad o porque se ha instalado en una ubicación que no permite una disipación de calor correcta. El transformador se volverá a arrancar automáticamente una vez refrigerado.

5.- Indicador de sobrecarga

El indicador de sobrecarga indica que el transformador se ha apagado porque su circuito de salida ha sufrido un cortocircuito o porque ha sufrido una sobrecarga drástica. Debe colocarse el interruptor de ON / OFF en OFF, corregir el fallo y volver a colocar el interruptor de ON / OFF en ON.

Límites de Funcionamiento

1.- Salida de alimentación

El transformador de 1500 W funciona con la mayoría de aparatos de AC dentro de su capacidad de potencia. Cuando sea necesario determinar si un horno microondas puede funcionar con el transformador de 1500W, hay que recordar que la potencia que normalmente se indica para los hornos microondas es la potencia de cocción (la potencia suministrada a la comida), no la potencia que realmente consume el horno microondas. El horno microondas consume entre un 40% y un 60% más que la potencia de cocción que se indica. Debe comprobarse el adhesivo de la tabla de la parte posterior del horno microondas para comprobar su potencia real. El transformador de 1500W puede operar pequeños hornos microondas (con una capacidad de entre 0.2 y 0.3 metros cúbicos), que consuman unos 1700 W. Proporcionará un tiempo de cocción de entre 10 y 15 minutos. (La potencia de salida del transformador de 800W no es suficiente para hacer funcionar un horno microondas).

Algunos motores de inducción que se utilizan en neveras, congeladores, bombas y otros aparatos a motor requieren unas potencias de arranque muy altas. Es posible que el transformador no pueda arrancar algunos de dichos motores, incluso cuando su potencia esté dentro de la capacidad del transformador.

Si el motor no arranca, debe observarse el indicador de voltaje de la batería mientras se intenta arrancar el motor. Si el indicador de voltaje de la batería baja por debajo de los 11 voltios mientras el transformador intenta arrancar el motor, éste puede ser el motivo de que el motor no arranque. Debe asegurarse de que las conexiones de la batería son correctas y de que la batería está completamente cargada. Si las conexiones son correctas y la batería está cargada, pero el voltaje sigue cayendo por debajo de los 11 voltios, puede ser necesario utilizar una batería más grande.

2.- Voltaje de entrada

El transformador operará con un voltaje que se encuentre entre 10V – 15V (versión de 12V) o 20V – 30V (versión de 24V). Si el voltaje cae por debajo de 10.7V (versión de 12V) o 21.5V (versión de 24V), se escuchará un sonido de advertencia, y el indicador de voltaje se encontrará en la parte inferior de la zona roja. El transformador se apagará si el voltaje de entrada cae por debajo de los 10 V (versión de 12V) o 20V (versión de 24V). De esta forma se impide que la batería quede excesivamente descargada.

El transformador también se apagará si el voltaje de entrada supera los 15V (en la versión de 12V) o los 30V (en la versión de 24V). De esta forma se impide que el transformador trabaje con un voltaje de entrada excesivo. El indicador de voltaje se encontrará en la parte superior de la zona roja. Si bien el transformador incorpora una protección contra el exceso de voltaje, puede resultar dañado si no se impide que el voltaje supere los 20V (en la versión de 12V) o los 40V (en la versión de 24V).

Problemas y soluciones

1.- Problemas comunes:

a) Zumbido en sistemas de audio:
Algunos sistemas de alta fidelidad de baja calidad emitirán un sonido de zumbido a través de los altavoces cuando funcionen a través del transformador. Ello es debido a que la fuente de alimentación del aparato no filtra adecuadamente la onda modificada producida por el transformador. La única solución es utilizar un sistema de sonido que incorpore una fuente de alimentación de alta calidad.

b) Interferencias en el televisor:

El funcionamiento del transformador puede producir interferencias en la recepción de algunos canales de televisión. Si se produce esta situación, los pasos siguientes pueden ayudar a solucionar el problema:

- Asegurarse de que la conexión a suelo de la parte posterior del transformador está sólidamente conectada al sistema de suelo del vehículo, barco o casa.
- No operar con aparatos de alta potencia con el transformador mientras se está viendo la televisión.
- Asegurarse de que la antena del televisor proporciona una señal correcta (sin “nieve”) y que se utiliza un cable de alta calidad entre la antena y el televisor.
- Separar tanto como sea posible el televisor del transformador.
- Hacer que los cables que unen la batería y el transformador sean tan cortos como sea posible, y enroscarlos dos o tres veces cada 30 cm. De esta forma se minimizan las interferencias irradiadas desde los cables.

2.- Guía para la solución de problemas

Problemas y síntomas	Causa posible	Solución
Voltaje de salida bajo (110V: 95-105V AC, 220V: 190-210V AC)	Utilizar un voltímetro de lectura normal	Utilizar un indicador de lectura RMS auténtico. Ver página 5, punto 8 del manual
Voltaje de salida bajo e indicador de corriente en la zona roja	Sobrecarga	Reducir la carga de los aparatos
No hay voltaje de salida y el indicador de voltaje se encuentra en la parte inferior de la zona roja	Voltaje de entrada bajo	Recargar la batería y comprobar las conexiones y los cables
No hay voltaje de salida ni indicación de voltaje	Transformador apagado No hay alimentación en el transformador Fusible interno abierto Polaridad de DC invertida	Encender el transformador Comprobar las conexiones con el transformador Es necesaria una reparación por parte del servicio técnico cualificado y debe sustituirse el fusible MANTENER LA POLARIDAD CORRECTA
No hay voltaje de salida y el indicador de voltaje se encuentra en la parte superior de la zona roja	Voltaje de entrada alto	Asegurarse de que el transformador está conectado a la batería de 12V. Comprobar la regulación del sistema de carga
Alarma de batería baja en todo momento, indicador de voltaje por debajo de 11V (versión de 12V) o 22V (versión de 24V)	Cableado de DC deficiente, condiciones de la batería deficientes	Utilizar un cable adecuado y realizar conexiones sólidas. Utilizar una batería nueva.
No hay voltaje de salida. Indicador de sobrecalentamiento encendido, carga excesiva 1500W: 150A (12V) o 75A (24V) 800W: 75A (12V) o 37.5A (24V)	Apagado térmico	Dejar que se enfríe el transformador. Reducir la carga si es necesario operar de forma continuada
No hay voltaje de salida. Indicador de sobrecalentamiento encendido, carga inferior a 1500W: 150A (12V) o 75A (24V) 800W: 75A (12V) o 37.5A (24V)	Apagado térmico	Mejorar la ventilación. Asegurarse de que las aberturas de ventilación del transformador no están obstruidas, reducir la temperatura ambiente.
No hay voltaje de salida. Indicador de exceso de carga encendido	Cortocircuito o error de cableado Carga del aparato muy elevada	Comprobar si se ha producido un cortocircuito en los cables de AC o si la polaridad es incorrecta (activo y neutro invertidos) Extraer el aparato

Mantenimiento

Es necesario muy poco mantenimiento para que el transformador funcione de forma correcta. Debe limpiarse la parte exterior de la unidad de forma regular con un paño húmedo, con el fin de evitar que se acumule polvo y suciedad. Al mismo tiempo, deben fijarse firmemente los tornillos de las terminales de entrada de DC.

Garantía

Garantizamos este producto por los defectos en materiales y en la mano de obra durante un período de 12 meses a partir de la compra, y repararemos o sustituiremos cualquier transformador defectuoso si se nos devuelve directamente, a portes pagados. Esta garantía perderá su validez si la unidad ha sufrido cualquier daño físico o alteración obvios, ya sea interna o externamente, y no cubre los daños provocados por una utilización inadecuada, como enchufar la unidad en una fuente de alimentación inadecuada, intentar hacer funcionar productos con unos requisitos de consumo de energía excesivos o utilizarlo en climas no adecuados.

Esta es la única garantía, y la empresa no otorga ninguna otra garantía, ni expresa ni implícita, incluyendo las garantías de comerciabilidad y adecuación para una finalidad determinada.

La reparación o sustitución son las únicas soluciones que proporcionará la empresa, que no será responsable de los daños, ya sean directos, incidentales, especiales o consecuentes, incluso en el caso de que sean debidos a negligencia u otro error.

La conexión incorrecta de la salida de alimentación de AC LÍNEA / NEUTRO dejará sin efecto la garantía.

PRECAUCIONES A TOMAR PARA EL MANEJO DE LOS INVERSORES

-Verificar cuidadosamente que el interruptor se encuentra en la posición OFF.
-Conectar la pinza roja al positivo de la batería.
-Conectar la pinza negra al conector negativo de la batería.
-Conectar la carga al inversor.
-Poner el interruptor en la posición ON.
-Si por accidente se suelta una de las pinzas de la batería poner el interruptor en OFF. Si no se procede así y se conecta la pinza a la batería de nuevo se corre el riesgo de hacer un rebote que destruye algún semiconductor ya que el fusible no proteje de estos transitorios.
-Por ninguna razón aumentar el amperaje del fusible protector.
-Importante no conectar el inversor a ningún dispositivo que no se conozca claramente de que aparato se trata.
-Seguir estrictamente las instrucciones del fabricante en lo que concierne el tipo de aparatos que puede alimentar el inversor, aunque se suponga que son de menor potencia.
-No medir el voltaje con instrumentos digitales corrientes, utilizar un instrumento de los llamados “True RMS” o bien voltímetro de hierro móvil.
-No sobrecargar el aparato y para funcionamiento continuo tomar como limite de la potencia un 10% del valor nominal.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y MANEJO DE LOS INVERSORES DE CORRIENTE CONTINUA A CORRIENTE ALTERNA

Los inversores de corriente continua a corriente alterna son por su condición muy resistentes a las pequeñas sobrecargas continuadas, pero muy sensibles a los transitorios que se producen en su conexión tanto en su alimentación como en la carga que se les aplica. Bastará con hacer un falso contacto en la batería de alimentación, estando el interruptor de entrada en la posición ON para que algunos de los semiconductores de potencia resulten dañados irreversiblemente. Es por lo tanto imprescindible que el interruptor de entrada esté siempre en la posición OFF cuando se manipulen las conexiones del inversor con la batería de alimentación.
La conexión de la carga al inversor deberá efectuarse con precaución y es recomendable colocar siempre el interruptor de entrada en la posición OFF antes de conectar la carga externa, no debiéndose conectar o desconectar la carga con el inversor funcionando.
No se recomienda el uso de estos inversores para alimentar refrigeradores, máquinas de lavar ropa o máquinas lavavajillas. Ya que en su funcionamiento sus sistemas de parada y marcha automáticos producen fuertes transitorios que pueden dañar los inversores.
Hay que cerciorarse de que en serie con la batería hay conectado siempre un fusible de valor adecuado para el tipo de inversor que se utilice.

ESPECIFICACIONES

800W Inverter

Modelo nº		G-12-080	G-24-080
Potencia de Salida 25 min.		800W	800W
Potencia de Salida 10 min.		1000W	1000W
Potencia de salida continua		650W	650W
Fluctuación de salida continua		1500W	1500W
Voltaje de salida continua	110V	117VAC rms	117VAC rms
	220V	230VAC rms	230VAC rms
Regulación		± 5%	± 5%
Forma de las ondas de salida		Modified Sine Wave	Modified Sine Wave
Voltaje de salida de DC		10-15V	20-30V
Alarma de batería baja		10.7V	21.5V
Apagado de batería baja		10V	20V
Frecuencia	+ / - 1% 110V	60 Hz	60 Hz
	220V	50 Hz	50 Hz
Eficiencia		85-90 %	85-90 %
Conector de ausencia de aparato		450 mA	300 mA
Dimensiones		330 x 240 x 77 mm	330 x 240 x 77 mm
Peso neto		2.7 KGS	2.7 KGS

1500W Inverter

Modelo nº		G-12-150	G-24-150
Potencia de Salida 25 min.		1700W	1700W
Potencia de Salida 10 min.		1200W	1200W
Potencia de salida continua		2500W	2500W
Voltaje de salida continua	110V	117VAC rms	117VAC rms
	220V	230VAC rms	230VAC rms
Regulación		± 5%	± 5%
Forma de las ondas de salida		Modified Sine Wave	Modified Sine Wave
Voltaje de salida de DC		10-15V	20-30V
Alarma de batería baja		10.7V	21.5V
Apagado de batería baja		10V	20V
Frecuencia	+ / - 1% 110V	60 Hz	60 Hz
	220V	50 Hz	50 Hz
Eficiencia		85-90 %	85-90 %
Conector de ausencia de aparato	110V	600mA	300 mA
	220V	600mA	300 mA
Dimensiones		430 x 240 x 77 mm	430 x 240 x 77 mm
Peso neto		3.8 KGS	3.8 KGS